

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA PODNIKOHOSPODÁŘSKÁ

Řízení zásob v podniku

Inventory Management in Company

Student: Veronika Korbelová

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jindra Peterková, Ph.D.

Ostrava 2009

Místopřísežné prohlášení

„Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou práci včetně všech příloh vypracovala samostatně na základě vlastních zjištění a materiálů, které uvádím v seznamu literatury.“

Dne 4. května 2009

Podpis

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala Ing. Jindře Peterkové, Ph.D. za cenné připomínky a odborné rady, kterými přispěla k vypracování této bakalářské práce. Dále děkuji společnosti ArcelorMittal Frýdek-Místek, a. s. za poskytnuté informace a konzultace.

1. ÚVOD.....	1
2. TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	3
2.1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ.....	3
2.1.1 PODNIK	3
2.1.2 ZÁSoba.....	3
2.1.3 NÁKLADY.....	4
2.1.4 NÁKUP	4
2.2 NÁKUP.....	4
2.3 ŘÍZENÍ ZÁSOb V PODNIKU.....	6
2.3.1 ČLENĚNÍ ZÁSOb	7
2.3.2 OPTIMALIZACE ZÁSOb	8
2.3.3 STYLY ŘÍZENÍ ZÁSOb.....	8
2.3.4 NÁKLADY SPOJENÉ S TVORBOU A VYUŽÍVÁNÍM ZÁSOb.....	10
2.3.5 PRŮBĚH A ČERPÁNÍ ZÁSOb	11
2.4 PŘÍSTUPY K ŘÍZENÍ ZÁSOb	12
2.4.1 METODA JUST IN TIME (JIT)	12
2.4.2 METODA MRP.....	13
2.4.3 METODA ABC.....	15
2.4.4 METODA ABC/AMB.....	20
2.5 VYMEZENÍ POSTUPU REALIZACE ZVOLENÉ METODY ABC.....	22
3. ANALYTICKÁ ČÁST.....	23
3.1 HISTORIE FIRMY.....	23
3.2 CHARAKTERISTIKA FIRMY.....	23
3.3 CERTIFIKÁTY.....	26
3.4 PŘEDMĚT PODNIKÁNÍ.....	27
3.5 POZICE SPOLEČNOSTI NA TRHU.....	28
3.6 NÁKUP MATERIÁLU.....	29
3.7 ANALÝZA ABC.....	31
4. SHRNUtÍ, NÁVRHY A DOPORUČENÍ.....	36
4.1 NÁVRHY.....	37
4.1.1 NÁVRH SNIŽUJÍCÍ POČET DÁVEK VŠECH SKUPIN ZÁSOb A UPRAVUJÍCÍ VELIKOST POJISTNÉ ZÁSObY.....	37
4.1.2 NÁVRH ZVÝŠENÍ POČTU DÁVEK ZÁSOb SKUPINY A A SNIŽENÍ ZÁSOb SKUPIN B, C A UPRAVUJÍCÍ VELIKOST POJISTNÉ ZÁSObY.....	39
4.1.3 DOPORUČENÍ.....	41
5. ZÁVĚR	42

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Přílohy

1. Úvod

Každý výrobní podnik potřebuje k provozování své činnosti určité druhy zásob, protože bez nich nemůže vyrábět své produkty. Jejich spotřeba je proto nedílnou součástí každého podnikání. V rámci dosahování maximálního možného zisku je potřeba, aby si firmy stanovily nejlepší metodu řízení zásob. Pojem zásoby v sobě obsahuje širokou škálu položek, zahrnujících zásoby od základního materiálu, nedokončené výroby až po zásoby výrobků či zboží.

Jelikož zásoby nepatří mezi nejlikvidnější majetek podniku, jejich přeměna na peněžní prostředky není okamžitá. Každá firma má v zásobách vázáno velké množství finančních prostředků, proto je důležité, aby firma pečlivě vedla jejich evidenci. K tomu slouží účetní doklady, mezi které se řadí dodací listy, faktury, příjemky, skladní karty, výdejky.

Je důležité mít optimální výši zásob, jelikož velké množství na skladě je spojeno s velkými skladovacími náklady a znehodnocováním zásob. Může dojít k tomu, že podnik nebude schopen dostát svým závazkům, protože v zásobách bude mít vázanu většinu finančních prostředků.

Pokud však nebude mít podnik dostatek zásob, musí vynaložit vysoké náklady na jejich rychlé pořízení. Nedostatek zásob může vést k poruchám ve výrobě, jelikož podnik nemá z čeho vyrábět, a to může přispět až ke krachu podniku. Z toho vyplývá, že řízení zásob je nesmírně důležitou činností podniku.

V podnicích, zaměřených především na výrobu, se musí řízení zásob přikládat vyšší význam, protože při špatné organizaci můžou nastat různé problémy, které se mohou pro podnik stát hrozbou. Je velmi důležité plánovat jejich nákup a spotřebu.

Analýza zásob a řízení nákupu přináší podniku mnoho přínosů jako je snižování zásob, zjišťování optimální úrovně zásob, snížení nákladů na skladování, zvýšení úrovně zákaznických služeb nebo také redistribuci případných přebytků. Zásoby představují nemalé náklady, které se snaží podnik snížit. K tomu lze využít několik metod, jako je metoda ABC, JIT (Just in Time), MRP (Material Requirements Planning).

Cílem bakalářské práce je zhodnocení řízení zásob ve společnosti. Zároveň bude popsána a analyzována nákupní činnost. Ke zhodnocení řízení zásob bude použita metoda ABC. Na základě zjištěných výsledků budou učiněna příslušná doporučení a návrhy.

2. Teoretická východiska

Tato část bude obsahovat základní pojmy a metody týkající se řízení zásob. Podrobněji bude vymezena jedna z těchto metod a to metoda ABC.

Skladování, viz Emmett (2008), je aktivně začleněno v dodavatelském řetězci, proto jsou sklady jeho nedílnou součástí. Dodavatelský řetězec znamená proces, který sjednocuje, koordinuje a řídí pohyb zboží a materiálů od dodavatele přes odběratele ke konečnému spotřebiteli. Základní vlastností tohoto řetězce je, že propojuje všechny činnosti mezi dodavateli, odběrateli a spotřebitelem v přiměřeném časovém horizontu tzn., že zahrnuje činnost nákupu.

2.1 Vymezení základních pojmů

2.1.1 Podnik

„Podnik představuje soubor hmotných, nehmotných jakož i osobních složek sloužících podnikání. K podniku náleží věci, práva a jiné majetkové hodnoty, které patří podnikateli a slouží k provozování podniku nebo vzhledem ke své povaze mají tomuto účelu sloužit.“¹

2.1.2 Zásoba

Zásobou se rozumí vše, co podnik potřebuje nutně pro svou činnost. Zásoby lze rozdělit na:

- *materiál* (základní materiál, pomocný materiál, suroviny, provozní látky, náhradní díly, obaly, drobný hmotný majetek - ceny nižší než 40 000Kč, doba používání delší než 1 rok)
- *zásoby vlastní výroby* (polotovary vlastní výroby, nedokončená výroba, výrobky a zvířata)
- *zboží* (výrobek určený ke směně)

¹ Obchodní zákoník, zákon č. 513/1991 Sb.

2.1.3 Náklady

Náklady jsou obecně míra toho, čeho je nutné se vzdát, aby mohlo být prostřednictvím koupě, směny nebo výroby získáno něco jiného. Jinak řečeno, je to peněžní vyjádření spotřeby práce.

2.1.4 Nákup

Nákup, viz Lukoszová (2004), v každé výrobní a distribuční společnosti stojí na počátku zhodnocování vstupů nákupu materiálu. Nákup začíná definicí požadavků a končí přijetím, schválením a zaplacením příslušné dodávky. Hlavním cílem tohoto procesu je zkrácení nákupních lhůt a snižování materiálových nákladů.

2.2 Nákup

Nákup, viz Lukoszová (2004), se týká podniku výrobního, obchodního nebo služeb. Je jedním ze základních podnikových funkcí. Základním úkolem nákupu je zabezpečit bezporuchový chod výrobních i nevýrobních procesů podniku.

Pro funkci nákupu, která obecně představuje krytí potřeb, je používán název zásobování. Sledujeme-li problematiku materiálového hospodářství, zabýváme se i logistikou.

Základní funkcí útvaru nákupu je efektivní zabezpečení předpokládaného průběhu výrobních i nevýrobních procesů surovinami, materiálem a výrobky v potřebném množství, sortimentu, kvalitě, času a místě.

K zabezpečení této funkce musí být splněno několik kritérií:

- zjišťovat předpokládanou budoucí spotřebu materiálu
- zvažovat potenciální disponibilní zdroje
- uzavírat smlouvy v ekonomicky efektivních dodávkách
- regulovat stav zásob
- zabezpečit efektivní fungování skladování, dopravy a manipulačních procesů
- vytvářet a zdokonalovat informační systém

- zabezpečovat personální, organizační, metodický a technický rozvoj
- uskutečňovat aktivní servisní přípravu (dělení zásilky, kompletaci, atd.)

Jakmile plánujeme nákup, viz Lukoszová (2004), musíme vycházet ze stanovených cílů a strategie podniku. Nákup se může plánovat na úrovni strategické, taktické a operativní. Pro určení strategických cílů v oblasti nákupu se využívají analýzy a to:

1) Analýza situace nákupního trhu

2) Vnitropodnikové analýzy

- ad1)** Zahrnuje charakteristiku nákupního trhu, jaký podíl svým nákupem podnik představuje vzhledem k celkovému prodeji na daném trhu a jaký podíl máme na prodeji svých dodavatelů.

Podle autorů Tomka a Vávrové se jedná o zjišťování okolností, které ovlivňují nákupní činnosti v podniku, aby byly využity případné příležitosti a naopak snížena rizika případných hrozeb. Dále se analyzují vlastní silné a slabé stránky. Slouží ke stanovení nákupní strategie.

- ad2)** Sem patří analýza ABC s využitím Paretova principu 20/80, kterou lze zjistit nejvýznamnější položky zásob z hlediska významnosti a nejvýznamnější položky zásob z hlediska jejich finanční vázanosti.

Dále se zde zařazuje analýza slabých a silných stránek, kterou lze využít k vymezení cílů nákupu posouzením hospodárnosti, personálních dovedností, technologických zkušeností apod.

Důležité je i portfolio analýzy a analýzy životního cyklu, které jsou nezbytné pro vytvoření strategie nákupu materiálu.

Při určování výrobní potřeby se bere v úvahu situace na trhu, stav dosud nesplněných objednávek a stav zásob. Plán nákupu je odvozen z plánu výroby a ten z plánu odbytu (prodeje).

2.3 Řízení zásob v podniku

Řízení zásob je soubor poměrně samostatných činností, které souvisejí s evidencí, plánováním, normováním, kontrolou, analýzou a operativní regulací jednotlivých druhů a skupin zásob. Výrobní proces je tedy složen z řady na sebe navazujících kroků, které musí být koordinovány. Řízení zásob zahrnuje postupy a varianty řešení, zajišťující efektivní návaznost provozu podniku.

Logistika, viz Sixta, Mačát (2005), má dbát na to, aby místo příjmu bylo zásobeno podle jeho požadavků z místa dodání správným výrobkem, ve správném množství a stavu, ve správném čase za minimálních nákladů.

Zásobování je často v praxi poznamenáno existencí zásob. Zásobami jsou suroviny, materiál, náhradní díly apod., které jsou uloženy na skladě.

Úkolem zásobování je tedy zajistit na trhu hmotné i nehmotné výrobní činitele nutné pro činnost podniku. Mezi tyto činitele patří:

- suroviny a materiály, které se stávají bezprostřední součástí výrobku (např. dřevo),
- pomocné materiály, které slouží k zabezpečení výrobních i nevýrobních procesů (např. oleje),
- energie, voda,
- nakupované díly a polotovary, které se montují do výrobků (např. ložiska),
- stroje a zařízení určené pro výstavbu nebo modernizaci podniku,
- obchodní zboží, tj. výrobky, které podnik bez dalšího zpracování prodává svým odběratelům,
- informace.

Finanční vázanost na zásoby vede k určité úrovni nákladů podniku. Hlavně z pohledu operativního řízení zásob má význam jejich klasifikace, která vede k individuálním přístupům k řízení v rámci těchto skupin.

2.3.1 Členění zásob

Viz Tomek, Vávrová (2007)

- 1) **Běžná zásoba** neboli také obratová má za úkol krýt předpokládané potřeby mezi dvěma dodávkami. Její stav kolísá mezi minimální a maximální úrovní zásob. Její vznik a pohyb je dán tím, že pořízení se uskutečňuje v dávkách, zatímco čerpání je uskutečňováno v častějších a menších dávkách.
- 2) **Pojistná zásoba** má zajistit odchylky od plánované spotřeby, délky dodávkového cyklu a výše dodávky. Má tlumit náhodné výkyvy na straně vstupu (ve velikosti a intervalu dodávek) a na straně výstupu (velikosti a času – intervalu čerpání) ze zásoby.
- 3) **Technická zásoba** nebo také technologická zásoba kryje potřeby při nezbytných úpravách materiálu. Je třeba tam, kde je materiál potřeba upravit, vysušit atd. Velikost této zásoby se určuje technickými parametry technologického procesu.
- 4) **Sezónní zásobu** podnik vytváří, aby byl schopen plně uspokojit velkou poptávku.
- 5) **Zásoba pro předzásobení**, která je určena k vyrovnání určitého očekávaného výkyvu.
- 6) **Strategická zásoba** pomáhá při překonání nepředvídatelných událostí.
- 7) **Spekulativní zásobou** se firma snaží dosáhnout zisku vhodným nákupem.

Dále zde může být zahrnuta **havarijní zásoba**, která se vytváří pro zajištění nejdůležitějších položek zásob v důležitých provozech.

Neméně důležité je pro podnik stanovit i **minimální zásobu**, která představuje stav zásob před novou dodávkou a **maximální zásobu**, která vyjadřuje nejvyšší stav po přijetí nové dodávky.

Dalším důležitým ukazatelem je **průměrná zásoba** nebo také **optimální zásoba**. Ideálně představuje aritmetický průměr denních stavů fyzické zásoby za určité období. Patří sem i **okamžitá zásoba**, která může být ještě rozdělena na:

- **faktickou fyzickou zásobu** tzn., že představuje skutečný stav zásob ve skladu k určitému datu
- **dispoziční zásobu**, což je faktická zásoba zmenšená o již uplatněné požadavky vnitropodnikové objednávky doklady k výdeji
- **bilanční zásobu**, kterou představuje dispoziční zásoba zvětšená o velikost nevyřízených, ale potvrzených objednávek.

S ohledem na využití zásob je lze ještě rozdělit na nepotřebné a nadnormativní, které se souhrnně označují jako zásoby nevyužité. **Nepotřebné zásoby** jsou ty, které podnik nepotřebuje k plnění svých úkolů a **nadnormativní** sice firma potřebuje ke své činnosti, ale množství zásob přesahuje potřebu, kterou potřebujeme k uspokojování svých úkolů.

2.3.2 Optimalizace zásob

Je tzv. optimalizační přístup, který využívá matematicko-statistickou teorii zásob. Základním kritériem, viz Tomek, Vávrová (2007), je minimalizace celkových nákladů na pořízení a udržování zásob, s důrazem na plné krytí nepředvídaných potřeb s jistou mírou jistoty (rizikem) i odchylek v průběhu dodávek a čerpání zásoby. Míra jistoty je rovněž předmětem optimalizace. Běžná a pojistná zásoba se udržuje na takové úrovni, která vyvolává minimální náklady na pořizování, skladování a udržování zásob a náklady vyvolané při nekrytí potřeb ze zásoby, nebo při opožděném krytí potřeb. Při propočtu je nutné brát v úvahu i změny podmínek při různém režimu doplňování zásoby (např. slevy za množství nákupu).

2.3.3 Styly řízení zásob

Řízení zásob, viz Emmett (2008), je metodou, jak řídit tok výrobků v dodavatelském řetězci a dosáhnout požadované úrovně služeb za přijatelnou cenu. Úkolem je jejich udržování na úrovni, která umožňuje kvalitní splnění jejich funkce → vyrovnávat časový nebo množství nesoulad mezi procesem výroby u dodavatele a spotřeby u odběratele a dále

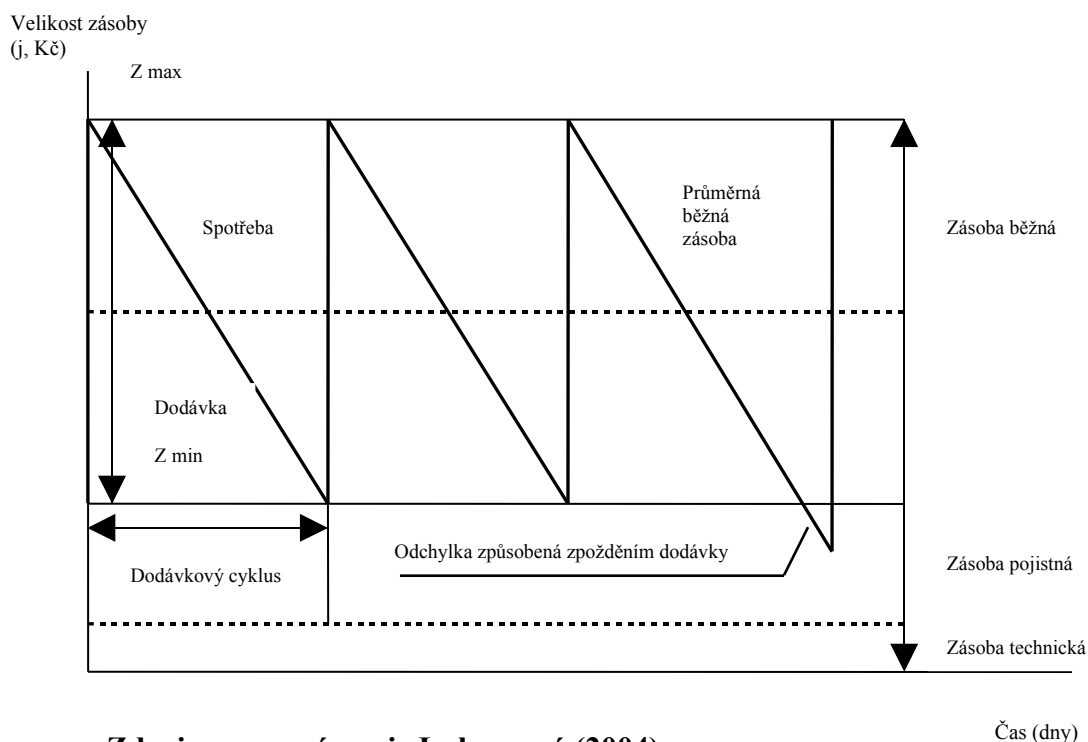
tlumit či zcela zachycovat náhodné výkyvy v průběhu těchto dvou navazujících procesů. Pohyb a tok výrobků jsou klíčové koncepty v řízení zásob. Výrobní proces je složen z řady na sebe navazujících kroků, které musí být koordinovány.

K řízení zásob můžeme přistupovat dvěma způsoby a těmi jsou:

- 1) **Strategické řízení zásob** - představuje rozhodnutí o výši finančních zdrojů, které firma může ze svých disponibilních zdrojů použít na krytí zásob v dané výši a struktuře.
- 2) **Operativní řízení zásob** - má udržovat konkrétní druhy zásob v takové výši a struktuře, aby odpovídala vnitropodnikovým potřebám s ohledem na náklady.

Pro operativní řízení zásob je důležité jejich rozčlenění podle funkčních složek, které se znázorňují do Pilového diagramu, viz obr. 2.1.

Obr. 2.1 Pilový diagram – schéma pohybu výrobních zásob



Zdroj: zpracováno viz Lukoszová (2004)

Řízení zásob zahrnuje, viz Lukoszová (2004):

- 1) **Evidence zásob** je základním zdrojem informací o stavu a pohybu zásob. Zachycuje hmotnou i hodnotovou změnu stavu zásob.
- 2) **Analýza zásob** je nástroj k poznávání a hodnocení strukturních, kvantitativních, kvalitativních, hmotných i hodnotových změn stavů zásob.
- 3) **Kontrola zásob** sleduje hospodaření se zásobami i dodržování určitých pravidel a pokynů. Součástí je i kontrola způsobu likvidace nepotřebných, nadbytečných zásob. Kontroluje i kvalitu evidence a analýzu zásob.
- 4) **Vlastní regulace** je výsledkem uplatňování jednotlivých složek komplexního řízení zásob.

2.3.4 Náklady spojené s tvorbou a využíváním zásob

V případě, existence zásob, viz Lukoszová (2004), se kryje riziko jejich nedostatku, které by mohlo narušit bezporuchovost podnikových procesů. Tím se ale zvyšuje finanční vázanost. Jestliže se sníží jejich stav, sníží se také náklady na skladování, ale může tím dojít k ohrožení plynulosti výroby, což způsobí potíže a nárůst nákladů při rychlém řešení problému. Náklady lze tedy rozdělit na:

- 1) **Náklady na objednávku, dodávku a příjemku**
- 2) **Náklady na udržování, skladování a správu zásob**
- 3) **Náklady nedostatku**

ad 1) Zahrnují náklady na přípravu a umístění objednávky (průzkum a volba dodavatele, vyřízení objednávky), dopravu, zaúčtování a úhrada faktur. Tyto náklady je v praxi někdy dosti obtížné stanovit.

- ad 2) Sem se řadí náklady vázanosti prostředků v zásobách (úroky z úvěrů na zásoby), náklady na skladování a správu zásob (provoz skladu, evidence zásob, spotřeba energie, topení, klimatizace, mzdy skladových pracovníků), náklady z rizika (náklady související s vyřazením poškozených, zničených, zkažených, nebo neprodejných zásob). Odhadují se obvykle jako procento z hodnoty průměrné zásoby.
- ad 3) Vznikají, pokud zásoba nestačí k včasnému uspokojení potřeby vnitropodnikových nebo externích odběratelů.

Náklady v nákupu vznikají přímo. Při urychleném zajišťování rychlého nákupu jde o mimořádné dodávky s vyššími cenami, cestovné a dopravu. Náklady ve výrobě a v provozech vznikají v důsledku včasného neuspokojení potřeb vnitropodnikových spotřebitelů, nevyužití kapacit, prodlužování průměrné doby výroby a hromadění zásob rozpracované výroby.

Náklady při prodeji vyplývající z nesplnění závazků vůči odběratelům, ze ztráty zákazníka, z poškození pozice firmy na trhu. Tyto náklady je většinou velmi obtížné určit, zejména ty, které vznikají z důvodu ztráty zákazníka, konkurenční pozice a image firmy.

2.3.5 Průběh a čerpání zásob

Pro reálný výpočet optimální výše dodávek pro tvorbu optimální výše zásob je nezbytné předpovídat průběh budoucího čerpání ze zásob.

Čerpání zásob můžeme rozdělit podle charakteru a podle časového průběhu:

1) Čerpání zásob podle charakteru

2) Čerpání zásob podle časového průběhu

- αδ 1) *Nezávislá spotřeba* - náhodný průběh, který nákup může jen výjimečně ovlivnit a předvídat (havárie, neplánované opravy, změny výrobků, náběh

prioritních zakázek atd.) Řízení zásob zde vyžaduje stochastické objednáací systémy a propočet optimální pojistné zásoby.

Závislá spotřeba – může být plánována na základě běžného přímého propočtu podle norem nebo ukazatelů měrné spotřeby a údajů plánu výroby a prodeje. Zde jsou používány deterministické modely.

αδ 2) *Rovnoměrná spotřeba* – která probíhá trvale, i když často mírně kolísá. Zde je možno propočítat optimální výši zásoby podle průměrné roční spotřeby jednotlivých druhů materiálů a výrobků.

Nárazová spotřeba – ke které dochází ve skupinové výrobě při zadávání v dávkách v určité periodicitě. Pro řízení zásob je nezbytné znát velikost zadávané dávky do výroby a její periodicitu.

2.4 Přístupy k řízení zásob

Existuje více možností, jak přistupovat k řízení zásob. Firmy si zvolí metodu, která pro ně je nejefektivnější, což znamená, že podnik u tohoto postupu bude vynakládat nejmenší náklady při plynulém chodu podniku.

2.4.1 Metoda JUST IN TIME (JIT)

Informace o této metodě jsou čerpány z publikace, viz Lukoszová (2004). Metoda vznikla po 2. světové válce v Japonsku ve firmě Toyota Motor Company.

Cílem Just in Time nebo-li „právě včas“ jsou „nulové zásoby“ a stoprocentní kvalita. Dochází k tak dokonalé spolupráci a koordinované činnosti mezi dodavatelem na jedné straně a odběratelem na straně druhé, že zásoby se stávají zbytečné.

U této metody jde především o přísnou kontrolu kvality, zákazník si obvykle přejímá předem prověřené zboží, nebo se na kontrolu dodavatele může stoprocentně spolehnout.

Pravidelné a spolehlivé dodávky jsou další důležitou činností. Dodavatel dodává přesně podle rozpisu tj. podle operativního plánu výroby odběratele.

Dalším činitelem úspěšného fungování metody je blízkost výroby dodavatele a odběratele. U velkých odběratelů se dodavatel přizpůsobuje lokalizací svého závodu a tím dochází ke snížení dopravních nákladů a eliminaci části poruch, které mohou nastat při vzdálenější dopravě.

Just in Time představuje filozofii eliminace ztrát v průběhu celého výrobního procesu, od nákupu materiálu a polotovarů, až po distribuci hotových výrobků. Dodávají se malá množství v co možná nejpozdějším okamžiku, přičemž dodávky jsou velmi časté. Díky tomu mohou články v logistickém řetězci na sebe navazovat jen s minimální pojistnou zásobou. Zásoby se udržují jen po dobu několika hodin. Metoda Just in Time má řadu výhod a nevýhod, které jsou vypsány v tab. 2.1.

Tab. 2.1 Výhody a nevýhody metody JIT

Výhody	Nevýhody
Snížení vázanosti kapitálu v zásobách.	Při nedostatku zásob vysoké náklady na rychlé doobjednání.
Rychlá reakce na požadavky zákazníků.	Vysoké objednáací náklady z důvodu frekvence objednávání.
Eliminace požadavků na skladování, pracovníků skladu, spotřeby energie.	Výkyvy v dopravě v důsledku vzdálenosti.
Zkrácení doby výrobního cyklu.	

Zdroj: zpracováno viz Lambert, Stock, Ellram (2005)

2.4.2 Metoda MRP

Vznik MRP (Material Requirements Planning) je před více než 30 lety, tato metoda, viz Lukoszová (2004), představovala radikální změnu v myšlení i v přístupu manažerů k řešení problémů, spojených s plánováním a řízením nákupu materiálu. Dřívější metody pro řízení nákupu materiálu byly založené na sledování historie spotřeby, jako jsou dodávky v pravidelných intervalech, daných množstvích, kalkulace postavené na principu EOQ (Economic Order Quantity) a další. Ty byly nahrazeny závislým objednáváním materiálu na základě skutečné zákaznické objednávky nebo prognózy.

Metoda MRP, viz Lambert, Stock, Ellram (2005), tak změnila pohled na objednávání materiálu z minulosti do budoucnosti. Metoda kalkuluje požadavky na materiál zpětně v čase od termínu dodání, známého z poptávky nebo z prognózy. Bere při tom v úvahu všechna data, která má k dispozici, tj. kromě termínu dodání především kusovník, technologické postupy výroby a stavy skladů. Výsledkem kalkulace je identifikace požadavků na nákup materiálu včetně termínů jeho objednání a zadání do výroby. Metoda je založená především na počítačových systémech a má řadu výhod a nevýhod, viz tab. 2.2.

Počátek 80. let přinesl podstatný přínos v možnosti zohlednění omezení systému, především výrobní kapacity, tzn., že systém MRP umožňuje kromě plánování nákupu materiálu také práci s dostupnými výrobními kapacitami, tj. především s disponibilním časem strojů. V tomto případě jde však pouze o monitorování vzniklého stavu bez možnosti skutečně efektivního zásahu do vygenerovaného výrobního plánu.

Systém MRP vede ke zvýšení kvality řídicí práce a produktivity, protože umožňuje rychle reagovat na neočekávané změny na straně vstupu i na straně výstupu.

„Principem MRP je, že pro každou plánovanou položku hledá rovnováhu mezi hrubou potřebou a jejím pokrytím, a to tak, aby se zásoby udržovaly na co nejnížší úrovni nebo dokonce na nule.“²

Tab. 2.2 Výhody a nevýhody metody MRP

Výhody	Nevýhody
Zlepšení reakce na požadavky zákazníků.	Častější objednávání zásob, což vede k vyšším nákladům na objednávání a na dopravu.
Redukce zásob.	Náklady na pořízení softwaru.
Zvýšení kvality řídicí práce.	Možnost výpadku výroby při problémech s dodávkami.
Lepší využití pracovní síly.	

Zdroj: zpracováno viz Lukoszová (2004)

² Macurová, Klabusayová (2006, str. 193)

2.4.3 Metoda ABC

Metoda je, viz Lukoszová (2004), základem diferencovaného systému řízení zásob. Základem této metody je roztrdit všechny dodávané položky do 3 skupin podle dodávaného objemu a ceny jednotlivých položek. Tyto skupiny se označují A, B, C, z toho tedy plyne ABC analýza. Každá skupina má jinou důležitost, a proto k nim podnik přistupuje jiným způsobem.

Skupinu A tvoří zásoby s malým objemem dodávky a vysokou cenou. Tyto zásoby jsou pro podnik nejdůležitější, proto se provádějí časté objednávky. Do skupiny C patří zásoby s velkým objemem dodávky a malou cenou. Zde stačí, když se materiál bude objednávat až v případě potřeby.

Analýza ABC, viz Vollmuth (2004), je nástroj důležitý pro stanovení priorit. Analýza umožňuje cílené a hospodárné postupy. Srovnáváme množství a hodnoty, což nám v mnoha případech ukazuje, že malá množství reprezentují velké hodnoty. Pokud bude poznáno vnitřní složení problémů, mohou být ihned provedena opatření, která povedou k nápravě a jejich účinky se obvykle projeví ihned. Analýza obvykle ukáže konkrétní místa, která může podnik zlepšit.

Zajišťování materiálu tedy patří, viz Vollmuth (2004), k hlavním úkolům plánování zásob a rozhodování a vystavování objednávek. Úspěch v zajišťování materiálu se řídí hospodářským významem a použitím konkrétního materiálu. K tomu tedy slouží již zmiňovaná metoda ABC. K zajišťování materiálu tedy můžeme využít řízení potřeby nebo řízení spotřeby viz tab. 2.3.

- 1) **Řízením potřeby** usměrňujeme položky skupiny A na základě jejich přesně plánované potřeby, zatímco položky skupiny C jsou zásadně řízeny na základě jejich celkové spotřeby. Zásoby skupiny B pak do značné míry závisí na podmínkách daného podniku.
- 2) **Řízení spotřeby** se využívá u položek s malou hodnotou, tzn. u skupiny zásob C. Spotřebou se průběžně snižuje stav těchto zásob na skladě. Jakmile stav klesne pod stanovenou úroveň, provádí se objednávka. Bezpečná hodnota skladu je železná zásoba, která by měla pokrýt rizika zásobování.

Tab. 2.3 Systém zajišťování materiálu

Hospodářský význam	Opakované díly, vícenásobné použití, vyrovnaná spotřeba	Zvláštní díly, jednorázové použití, nerovnoměrná spotřeba
A	Řízení potřebou	Řízení potřebou
B	Řízení spotřebou	Řízení potřebou
C	Řízení spotřebou	Řízení spotřebou

Zdroj: zpracováno viz Vollmuth (2004)

Diferenciace řízení zásob, viz Kubát (2006), důležitá, protože v případě doplňování zásob stejnými postupy pro všechny skladované zásoby by vedlo k neuspokojivým výsledkům.

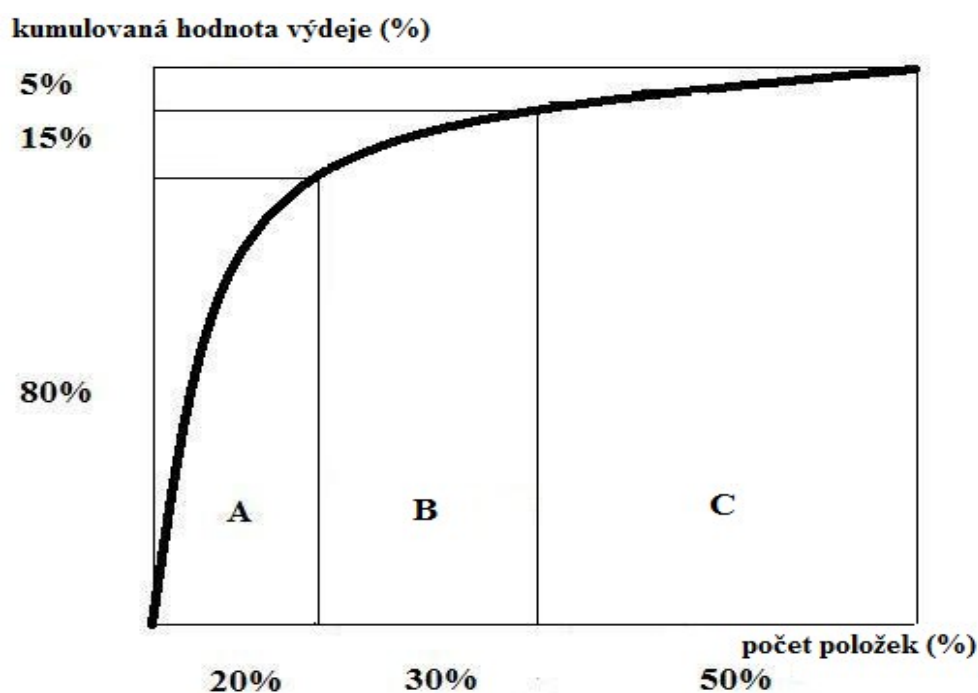
Z metody ABC vyplyne rozdělení skladových položek do několika skupin a jejich následné řízení. Toto umožní snížit náklady na držení zásob, na jejich řízení a přitom zabezpečit požadovanou úroveň poskytovaných služeb.

Metoda je založena na Paretově principu 20/80, kdy by se podnik měl zaměřit na položky, kterých je málo, ale na celkový výsledek mají velký vliv. Cílem analýzy je rozdělit jevy podle důležitosti. Největší výhodou Paretovy analýzy je její přehlednost. Sestavuje se Paretův diagram, viz obr. 2.2.

Tento princip nám může například říci, že:

- 20% dodavatelů se podílí 80% na dodávkách,
- 20% skladovaných položek se podílí 80% na celkové hodnotě zásob,
- 20% skladovaných položek zabírá 80% skladové plochy,
- 20 % položek tvoří 80% nákladů na nákup.

Obr. 2.2 Paretův diagram



Zdroj: zpracováno viz Kubát (2006)

Zásoby se rozdělí do 3 skupin:

- 1) **skupina A** – jedná se o malý počet položek s vysokou spotřebou, které jsou pro podnik důležité. Jedná se o materiál, který tvoří podstatu výrobku, má rozhodující význam ve spotřebě a hovoříme o přímém materiálu.
- 2) **skupina B** – je materiál doprovodný, který netvoří podstatu výrobku, ale je důležitou součástí spotřeby. Patří sem zásoby, které se relativně snadno a rychle objednávají a jejich spotřeba už pro firmu není tak nákladově významná.
- 3) **skupina C** – jsou to drobné předměty. Tato skupina je počtem druhů zásob největší, ale objemem spotřeby ve finančním vyjádření je pro firmu nejméně významná.

ad 1) Ve skupině A,

5 – 15 % druhů představuje 60 – 80% podíl na celkové spotřebě. Tuto skupinu představují materiály, jejichž hodnota má hlavní podíl na celkové roční hodnotě spotřebovaných zásob. Je účelné podrobně sledovat a plánovat stav zásob na základě optimalizačních propočtů a norem stavu zásob.

V této části skladových zásob, viz Macurová a Klabusayová (2006), se uplatňuje objednávací systém (B, Q), což znamená, že se vývoj zásob průběžně monitoruje. Tím lze téměř ihned zjistit, kdy stav zásob dosáhl úrovně, při které se objednává další dodávka. Z toho vyplývá, že intervaly mezi objednávkami jsou proměnlivé a závisí tedy na množství čerpaných zásob za určité období.

Stručná charakteristika zásob ve skupině A:

- zásoby s vysokou hodnotou a menším počtem položek
- je uplatňován precizní způsob řízení
- lze uplatňovat permanentní kontrolu zásoby

ad 2) Ve skupině B,

15 – 25 % druhů představuje 15 – 25% podíl na celkové spotřebě. Skupina B obsahuje položky, u kterých celkový počet položek odpovídá podílu na celkové spotřebě. Těmto druhům zásob se věnuje podobná pozornost jako položkám ve skupině A, avšak méně často a méně intenzivně.

Zde se využívá systému (B, S), což je obdoba (B,Q). Rozdíl spočívá pouze v tom, že se doplňuje do stanovené cílové úrovně zásob. Z toho vyplývá, že velikost objednávky je proměnlivá.

Stručná charakteristika zásob ve skupině B:

- jde o zásoby s průměrnou hodnotou a větším počtem položek
- jsou sledovány méně často
- jsou udržovány větší zásoby a objednávány větší dodávky

ad 3) Ve skupině C,

60 – 80 % druhů představuje 5 – 15% podíl na celkové spotřebě.

Poslední skupinu metody ABC představují zbývající položky, tj. položky s velkým počtem druhů a nízkým podílem na celkové spotřebě.

U těchto zásob je důležité snižovat práci, která je spojena s nákupem, proto je volena nákupní dávka a pojistná zásoba větší, aby tyto položky byly stále na skladě a nemusely se doplňovat příliš často.

Stručná charakteristika zásob ve skupině C:

- jde o zásoby s nízkou hodnotou a velkým počtem položek
- jsou sledovány minimálně
- významně větší je objem pojistné zásoby

Analýza využívá také určitých vzorců, viz Macurová a Klabusayová (2006).

- Počet objednávek = počet dodávek \times počet položek
- Průměrná zásoba = $\frac{Q}{2}$
- Průměrná celková zásoba na skladě = $\frac{Q}{2} + Z_p$
- Pojistná zásoba (Z_p) = $\frac{D}{100} + Z_p\%$

V souhrnu lze konstatovat, že ABC analýza je základem pro řízení procesů materiálů a pomáhá definovat, jak je populace řízena. Může tvořit základ pro různé aktivity včetně plánů na přední alternativní režimy skladování (konsignačních skladů), přeskupovat výpočty a pomáhat určovat, v jakých intervalech inventury provádět kontroly (například v třídách A mohou být položky, které musí být kontrolovány častěji než v obchodech třídy C). Výhody a nevýhody této metody jsou popsány v tab. 2.4.

Analýza ABC, viz Christopher (2000), umožňuje jak dodavateli, tak i odběrateli poznat pravou příčinu nákladů vznikajících v dodavatelském řetězci.

Tab. 2.4 Výhody a nevýhody metody ABC

Výhody	Nevýhody
Snížení zásob na skladování.	Špatné rozřídění do skupin.
V podniku je snadno realizovatelná.	Volba špatných třídících kritérií.
Zlepšení využití zdrojů.	
Přehlednost metody.	

Zdroj: zpracováno viz Lukoszová (2004)

Analýza XYZ

Analýza XYZ, viz Macurová a Klabusayová (2006), je možným rozšířením analýzy ABC. Materiálové zásoby jsou do jednotlivých skupin rozděleny podle toho, s jakou přesností může být předpověděna spotřeba.

U analýzy XYZ je materiál rozdělený do 3 hlavních skupin:

- Skupiny X - materiály, u nichž je spotřeba pravidelná, je zde pouze možnost drobného výkyvu
- Skupiny Y – sezonní výkyvy ve spotřebě
- Skupiny Z – materiály, jejichž spotřeba je velmi nepravidelná (silné výkyvy ve spotřebě)

2.4.4 Metoda ABC/AMB

ABC/M (Activity Based Cost/Management) je nová moderní metoda, viz Staněk (2003), která umožňuje manažerům získat nové informace, které pak pomáhají k efektivnějšímu řízení podniku. Metoda umožňuje určit relevantní náklady, což jsou náklady spojené například s logistickou službou.

Hlavním úkolem je zvyšovat produktivitu a efektivitu a trvale snižovat spotřebu firemních zdrojů v podobě nákladů vynaložených na konstantní množství aktivit a procesů.

ABC/ABM metodu využívají především ve firmách, kde je vysoká četnost diferenciovaných nákladových objektů, tj. aktivit, produktů, služeb, zákazníků a procesů nebo v podniku, ve kterých je vysoké množství složitě strukturovaných procesů a aktivit.

„Základem rozlišení nákladů u metody ABC je vymezení a určení příčin vzniku nákladů. Tyto příčiny se označují jako „cost drivers“ – řídicí faktory nákladů. U řídicích faktorů se určí rozsah jejich výskytu u příslušné aktivity a konkrétního výrobku pro konkrétního zákazníka. Dělením celkových nákladů dané aktivity rozsahem výskytu řídicích faktorů se určí nákladová sazba příslušné aktivity na jeden výskyt.³“

Metoda slouží ke snižování nákladů, zvyšování efektivity, produktivity a tržeb i účelnosti a účinnosti využití celkových aktiv nebo kapitálu firmy, další výhody a nevýhody, viz tab. 2.5.

Tab. 2.5 Výhody a nevýhody metody ABC/AMB

Výhody	Nevýhody
Přiřazení nepřímých nákladů.	Náročné získávání informací.
Zvýšení produktivity a efektivity.	
Snížení nákladů a zvýšení ziskovosti.	

Zdroj: vypracováno viz Staněk (2003)

³ Macurová, Klabusayová (2006, str. 49)

2.5 Vymezení postupu realizace zvolené metody ABC

Tab. 2.6 Postup realizace metody ABC

1. Seznámení s metodou ABC
2. Získání dat
3. S pomocí programu Excel: <ul style="list-style-type: none">- roztřídit data podle spotřeby od největší po nejmenší- výpočet jejich podílu na celkové spotřebě- kumulace zjištěných podílů- stanovení hranic pro jednotlivé skupiny- zjištění položek spadajících do jednotlivých skupin
4. Stanovení návrhů počtu dodávek, velikosti pojistné zásoby a počtu objednávek pro jednotlivé skupiny
5. Výběr nejlepší varianty

Zdroj: vlastní zpracování

3. Analytická část

Tato část bude věnována firmě ArcelorMittal Frýdek-Místek a. s. První fáze bude zaměřena na charakteristiku firmy, a to především na její předmět podnikání, získané certifikáty a historii.

V druhé části bude provedena analýza jejich systému řízení zásob, s následným vytvořením návrhů na zlepšení.

Veškeré informace k analytické části jsou čerpány z internetových stránek a z poskytnutých informací firmy.

3.1 Historie firmy

Jedná se o velký podnik s bohatou historií, o čemž vypovídá už jenom rok založení. Pro přehlednost byl vytvořen stručný přehled o jejím vývoji od roku 1833 až po současnost.

Tab. 3.1 Stručný přehled historie firmy

1833	Karlova Huť
1991	Válcovny plechu, a. s.
1998	Majoritním vlastníkem VP a.s. je Nová huť, a.s.
2005	Majoritním vlastníkem VP a.s. je Mittal Steel Ostrava, a. s.
březen 2006	100% vlastníkem je Mittal Steel Ostrava, a.s.
2. duben 2008	změna názvu společnosti na ArcelorMittal Frýdek-Místek a.s.

Zdroj: převzato viz <http://www.vpfm.cz>

3.2 Charakteristika firmy

Všechny podnikatelské subjekty musí být zapsány v obchodním rejstříku, což je veřejný seznam, do kterého se zapisují zákonem stanovené údaje. Tedy i firma ArcelorMittal

Frýdek-Místek, a. s. vznikla 25. března 1991 zápisem do Obchodního rejstříku krajského obchodního soudu v Ostravě oddíl B vložka 155.

Firma zaměstnává 573 zaměstnanců s průměrným věkem 43 let a průměrná mzda zaměstnanců je 22 303 Kč.

ArcelorMittal Frýdek-Místek a. s. je dceřinou společností ArcelorMittal Ostrava a. s. Je to společnost sídlem ve Frýdku-Místku v České republice v Moravskoslezském kraji.

Firma má 100 % podíl v těchto dceřiných společnostech:

- ArcelorMittal Technotron s.r.o.
 - předmětem podnikání je především zámečnictví, nástrojařství, kovoobráběčství, stavby strojů s mechanickým pohybem, výroba, instalace a opravy elektrických strojů a přístrojů
 - základní kapitál společnosti je 40 800 tis. Kč
- Válcovny plechu BESS s. r. o.
 - předmětem podnikání je zejména výroba, montáž a opravy jednoúčelových strojů a linek na zpracování kovů
 - základní kapitál je 33 400 tis. Kč
- Dne 1. 8. 2008 se Válcovna za studena stala závodem společnosti ArcelorMittal Frýdek-Místek a.s.
 - předmětem podnikání je kovoobrábění, zámečnictví, tváření za studena, prášková metalurgie
 - základní kapitál firmy je 215 748 tis. Kč

Základní kapitál společnosti je 688 241 080 Kč. Firma emitovala 34 412 054 ks kmenových akcií na jméno v listinné podobě ve jmenovité hodnotě 20 Kč a jako jediný akcionář je ArcelorMittal Ostrava, a. s.

Orgány společnosti:

Představenstvo je statutárním orgánem společnosti, který řídí její činnost a jedná jejím jménem. Má tři členy, kteří jsou voleni a odvoláváni dozorčí radou.

Dozorčí rada je kontrolním orgánem společnosti, který dohlíží na výkon působnosti představenstva a uskutečňování podnikatelské činnosti společnosti, volí a odvolává členy představenstva. Dozorčí rada má pět členů.

Členové statutárních orgánů, dozorčí rady a vedoucí pracovníci nemají podíl na základním kapitálu společnosti. Podnik neposkytl členům statutárních orgánů, dozorčí rady a vedoucím pracovníkům žádné úvěry, půjčky ani ručení, jiné zajištění či plnění, které by za tyto osoby převzala.

Jedná se o velkou společnost, a proto je pro efektivní řízení rozdělena na několik úseku, oborů, oddělení a závodů. Organizační struktura je obsažena v příloze č. 1.

Dlouhodobým cílem společnosti je prosperující marketingově řízená firma, uspokojující potřeby a očekávání zákazníků s důrazem na kvalitu, včasnost dodávek a optimalizaci platebních podmínek. Řízení společnosti zohledňuje požadavky na životní prostředí.

Rozvoj společnosti je veden v oblastech:

1) Inovace

Inovační procesy jsou zaměřeny na zvyšování kvality a užitné hodnoty výrobků, což spolu s efektivní obchodní politikou umožňuje dosahovat vyšší rentability výroby.

2) Modernizace

Procesy modernizace jsou zaměřeny na obnovu technologických zařízení pro výrobu elektroplechů tak, aby užitnými vlastnostmi uspokojily požadavky zákazníků a technologických norem.

3) Jakost

Zdokonalováním procesního modelu společnosti certifikovaného podle EN ISO 9001:2000 je přispíváno k efektivnějšímu řízení společnosti.

4) Obchod

Uspokojování potřeb zákazníka zejména v oblastech včasnosti dodávek, rychlé expedici, dobré informovanosti, apod.

5) Životní prostředí

Řízením environmentálních aspektů naší činnosti a pravidelnou komunikací s orgány státní správy jsou naplňovány požadavky normy ISO EN 14001. Jsou odstraňovány staré ekologické zátěže a trvale snižováno čerpání přírodních zdrojů.

6) Bezpečnost a výchova zaměstnanců

Péči o odborný růst zaměstnanců a vytvářením příznivého pracovního prostředí je směřováno k certifikovanému systému BOZ podle OHSAS 18001.

3.3 Certifikáty

Během svého podnikání firma získala několik certifikátů, které zajišťují kvalitu výrobků a služeb. Jsou to:

- Stavební technické osvědčení v souvislosti se zákonem č. 22/1997 Sb. a nařízením vlády č. 163/2002, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky:
 - plechy a pásy válcované za studena
 - plechy vyrobené dělením za tepla válcovaných ocelí spojitým pochodem (označení CE dle EN 10025)
 - pásy ocelové válcované za tepla žárově pozinkované
 - dráty ocelové žárově pozinkované
- EN ISO 14001:2004
- EN ISO 9001:2000

3.4 Předmět podnikání

ArcelorMittal Frýdek-Místek a. s. je velkou firmou s širokým zaměřením, která se především specializuje na výrobu plechů, pásů a pásek z oceli pro mírný až velmi hluboký tah, plechů, pásů a pásek z konstrukčních ocelí, pásů a pásek z anizotropních transformátorových ocelí, deformačně zpevněnou vázací pásku a žárově pozinkovanou zemnicí pásku a dráty. Úplný výpis činnosti je obsažen v příloze č. 2.

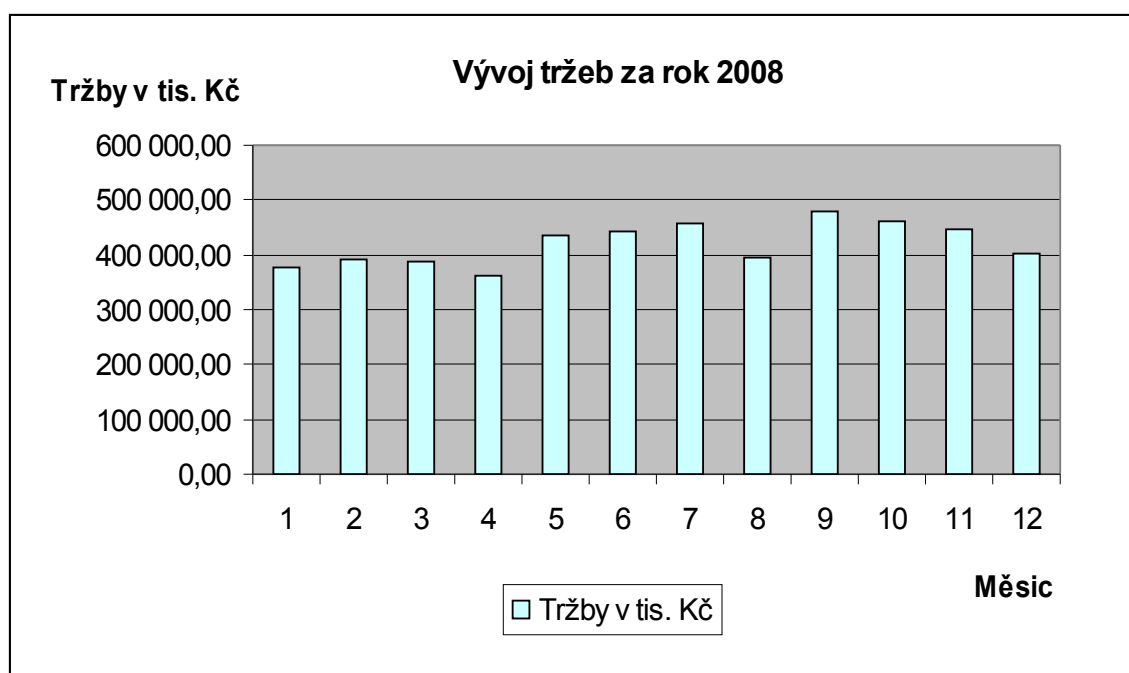
Nejdůležitější činnosti podniku:

- zámečnictví
- opravy karosérií
- výroba, instalace a opravy elektrických strojů a přístrojů
- kovoobráběčství
- provozování vodovodů a kanalizací
- stavba a opravy kolejového svršku a kolejového spodku
- výroba tepla, rozvod tepla, elektřiny a plynu
- galvanizérství
- výroba rozvaděčů nízkého napětí a baterií, kabelů a vodičů
- opravy silničních vozidel
- mechanické zkoušení kovů a provádění chemických a metalografických rozborů
- výroba plechů
- provádění staveb, jejich změn a odstraňování
- výroba a prodej chemických látek a chemických přípravků klasifikovaných jako hořlavé, zdraví škodlivé, žíravé, dráždivé, senzibilizující
- výroba, instalace a opravy elektrických strojů a přístrojů
- stavba strojů s mechanickým pohybem
- montáž, opravy, revize a zkoušky vyhrazených zdvihacích zařízení
- výroba, instalace a opravy elektronických zařízení

3.5 Pozice společnosti na trhu

Společnost ArcelorMittal Frýdek-Místek a. s. je významným výrobcem za studena válcovaných ocelí. Firma je na trhu velice úspěšná, viz graf 3.1. Portfolio výroby představují oceli hlubokotažné a elektrotechnické, ale také pozinkovaná zemnicí páska a drát. Produkty ArcelorMittal Frýdek-Místek a.s. jsou úspěšně dodávány na tuzemský i mezinárodní trh.

Graf 3.1 Vývoj tržeb za rok 2008



Zdroj: vlastní zpracování

Největšími konkurenty podniku na tuzemském trhu jsou:

- *U. S. Steel Košice, s. r. o.* – u tenkých plechů nelegovaných válcovaných za studena a u pásové oceli nelegované za studena
- *Dunaferr Co. Ltd.* – u tenkých plechů nelegovaných válcovaných za studena a u pásové oceli nelegované za studena
- *Voestalpine Stahl GmbH, Linz* – u tenkých plechů nelegovaných válcovaných za studena a u pásové oceli nelegované za studena
- *Tissen Krupp GmbH* – u tenkých plechů nelegovaných válcovaných za studena, u pásové oceli nelegované za studena a u elektrotechnické oceli
- *Stalprodukt S. A.* - u elektrotechnické oceli

- *Stalprodukt S. A., Bochnia* - u elektrotechnické oceli
- *Cinkmal Sp. z. o. o.* – u pozinkované pásky
- *Obermoser* – u pozinkované pásky
- *SC BETAK SA* – u pozinkované pásky
- *Corus* – u pásové oceli nelegované válcované za studena a u elektrotechnické oceli
- *Novollpeck – Vlz Stahl* – u pásové oceli nelegované válcované za studena a u elektrotechnické oceli

Firma působí především na těchto trzích:

Tab. 3.2 Podíl vývozu

Země vývozu	Podíl v %
Česká republika	62,60
Německo	8,48
Polsko	6,25
Itálie	4,75
USA	4,66
Slovinsko	3,49
Slovensko	2,14
Maďarsko	2,11
Ostatní země	5,52

Zdroj: převzato viz <http://www.vpfm.cz>

3.6 Nákup materiálu

Nákup materiálu probíhá na základě objednávky, která se vytváří ve chvíli zjištění nedostatku potřebného materiálu. Firma má převážně rovnoměrnou spotřebu tzn., že spotřeba probíhá trvale, i když často mírně kolísá. Ve chvíli zjištění nutnosti provést objednávku je úkolem referenta stanovit druh objednávaného materiálu a jeho potřebné množství.

Objednávka nemůže být stejně velká jako potřeba tohoto druhu materiálu, jelikož se musí počítat s odpady, které souvisejí s opracováním. Objednávaný materiál musí být větší než skutečná potřeba.

Při objednávání materiálu je velmi důležitý dodavatel. Firmy mají zpravidla více možností výběru dodavatele, kdy se rozhodují podle referencí, pověsti, kvality, ceny a množství dalších aspektů.

Firma ArcelorMittal Frýdek-Místek a. s., proces výběru dodavatele do značné míry řešit nemusí, jelikož jejím hlavním dodavatelem je společnost ArcelorMittal Ostrava a. s., ale nákup probíhá i z Polska a Německa.

Po zjištění potřebného materiálu a jeho množství firma odesílá objednávku, která má tyto náležitosti:

- číslo objednávky
- údaje o dodavateli a odběrateli
- druh materiálu
- množství materiálu
- cena za měrnou jednotku
- celková cena bez DPH, DPH a cena s DPH

Po zaslání objednávky se čeká na její potvrzení, následuje evidence a uložení. Požadavky na přejímku dodávky musí splňovat kvantitu a kvalitu a musejí být souladu s ČSN a dokumentací zakázky.

Každý materiál prochází kontrolou, kterou provádí vedoucí střediska nebo pověřený pracovník. Musí kontrolovat druh, množství a kvalitu dodávky v porovnání s požadavky objednávky a dodacího listu. V případě, že se nezjistí vady, pracovník přejímku potvrdí a dodávka smí být vyložena. Po provedení kontroly je materiál na základě příjemky převeden na sklad a dále evidován na skladních kartách.

Pověřený pracovník zapíše do dodacích listů kontrolu dodávky. Zapíše datum a podpis a následně přiřadí do složky zakázky.

Dodávky materiálu jsou zajištěny především železniční dopravou. Výhoda tohoto způsobu dopravy spočívá především v přepravovaném množství, ceně a šetrnosti k životnímu prostředí.

Nakupované zásoby jsou oceňovány pořizovacími cenami, které zahrnují cenu pořízení a vedlejší pořizovací náklady – zejména celní poplatky, náklady na přepravu a provize. Z vnitropodnikových služeb souvisejících s pořizováním zásob nákupem a se zpracováním zásob se do pořizovací ceny aktivuje pouze přepravné a vlastní náklady na zpracování materiálu.

Zásoby vytvořené vlastní činností se oceňují vlastními náklady, které zahrnují přímé materiálové, ostatní variabilní náklady a fixní náklady (přímé a nepřímé). Výdaje zásob ze skladu jsou účtovány cenami zjištěným vážným aritmetickým průměrem.

3.7 Analýza ABC

Práce byla zaměřena na materiálové zásoby válcovny za studena. Analýza se týkala 51 položek.

K veškerým výpočtům byl použit program Excel, ve kterém jsou zpracována poskytnutá data. Tabulka obsahuje druh materiálu, měrnou jednotku, spotřebu materiálu v množství, cenu za měrnou jednotku, celkovou roční spotřebu v Kč, podíl na celkové spotřebě, kumulované hodnoty a skupinu. Celý seznam materiálových druhů zásob je obsažen v příloze č. 3.

Nejprve byly roztrženy jednotlivé materiálové druhy podle celkové roční spotřeby od největší hodnoty po nejmenší. Následně byl dopočten odpovídající podíl jednotlivých položek na celkové spotřebě a kumulované hodnotě, podle kterých byla přiřazena k danému druhu materiálu odpovídající skupina podle Paretova pravidla.

Byly zjištěny hranice, které se přibližují 80% pro skupinu A a 95% pro skupinu B. Pro skupinu zásob A byla vypočtena hranice 76,68 a pro skupinu B 94,97.

Ze součtu celkové spotřeby jednotlivých materiálových položek vyšlo, že celková roční spotřeba materiálu je 3 232 549 809 Kč.

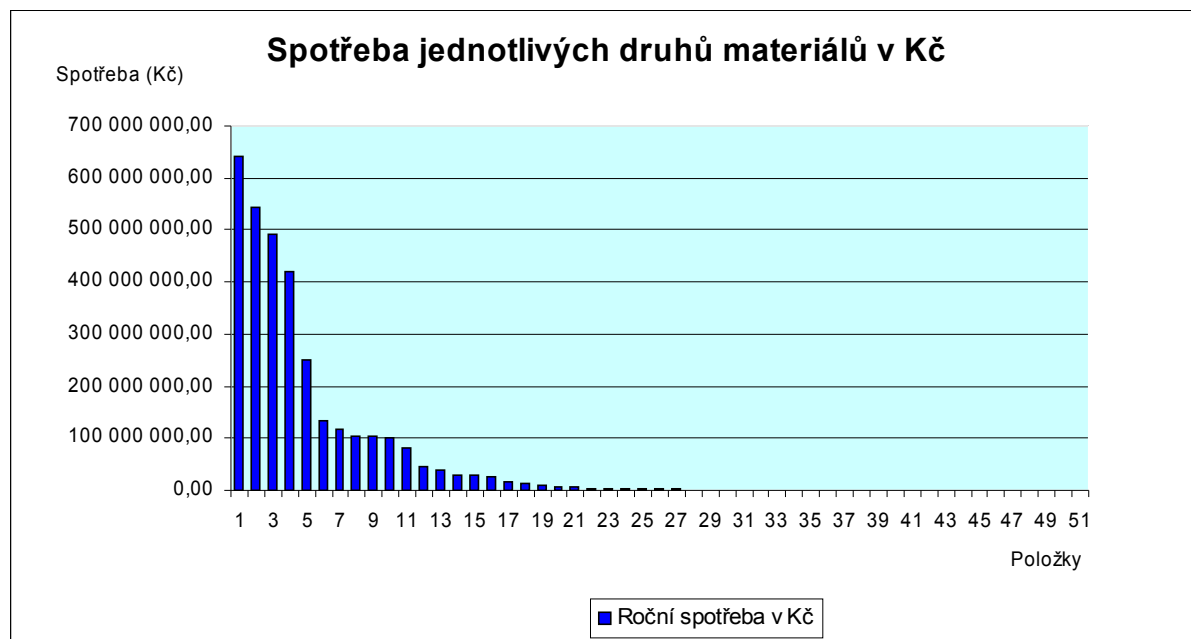
Tab. 3.3 Shrnutí řízení zásob

Skupina	Počet položek	Roční spotřeba v Kč	Podíl na spotřebě v %	Podíl na počtu položek v %
A	6	2 478 765 869,00	76,68	11,76
B	7	591 322 841,00	18,29	13,73
C	38	162 461 099,00	5,03	74,51

Zdroj: vlastní zpracování

Bylo zjištěno, že počet druhů materiálových zásob spadající do skupiny A je 6. Tyto zásoby se podílejí na celkové spotřebě 76,68%. Ve skupině B se nachází 7 položek s 18,29% podílem na celkové spotřebě a skupina C je nejpočetnější třídou s 38 položkami, avšak s nejmenším podílem na spotřebě a to 5,03%. Tyto údaje jsou zpracovány do přehledné tabulky č. 3.3.

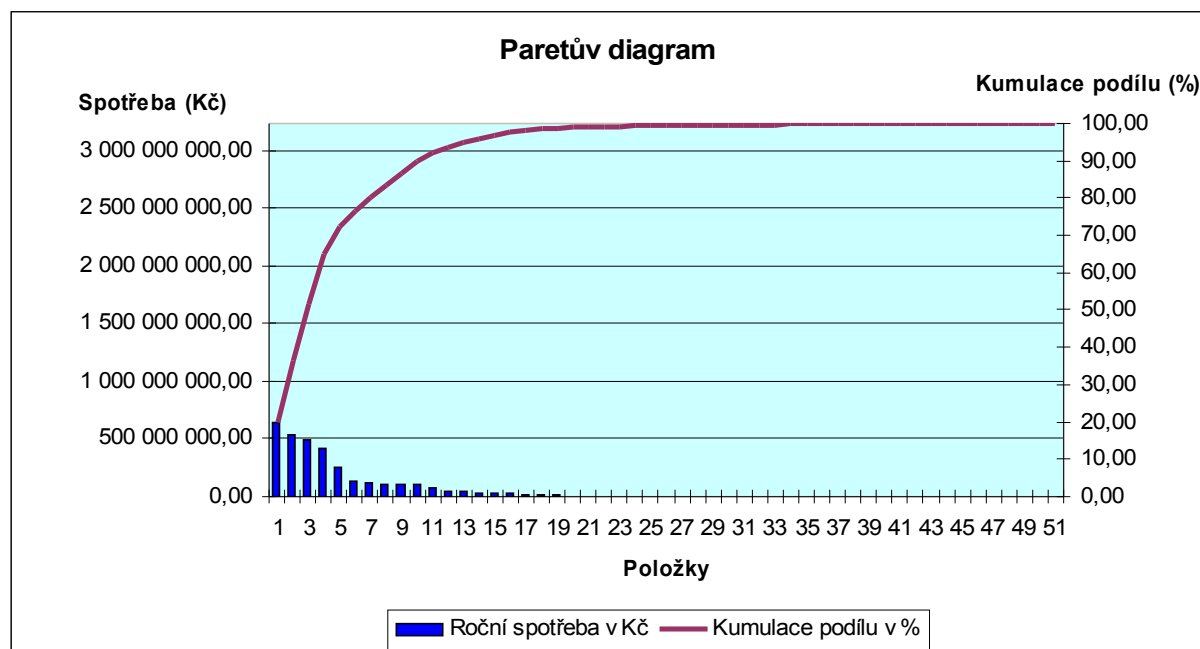
Graf 3.2 Spotřeba jednotlivých druhů materiálů



Zdroj: vlastní zpracování

Následně byl, opět s použitím programu Excel, vytvořen z dosažených dat graf, který ukazuje celkovou spotřebu jednotlivých materiálových druhů zásob, viz graf 3.2 a následně Paretův diagram, viz graf 3.3.

Graf 3.3 Paretův diagram



Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu lze zjistit, že spotřeba jednotlivých zásob skupiny A je sice velmi vysoká, ale v porovnání s celkovou spotřebou nepůsobí výrazně. Zásoby především skupiny C na grafu nejsou znatelné vůbec, což je dáno jejich nízkou spotřebou a zvoleným rozmezím hodnot na ose y uvedených v grafu. Proto se jeví tento graf jako nepřehledný.

Nyní bude vypočten počet objednávek za rok a pojistnou zásobu, aby bylo možno zjistit celkovou průměrnou spotřebu.

$$\text{Počet objednávek} = 51 \times 12 = 612$$

Velikost dodávky

$$Q = \frac{D}{\text{Počet dodávek za rok}}$$

$$Q = \frac{3\,232\,549\,809}{12} = 269\,379\,150,8 \doteq 269\,379\,151$$

Obratová zásoba

$$\text{Obratová zásoba} = \frac{Q}{2}$$

$$\text{Obratová zásoba} = \frac{269\,379\,151}{2} = 134\,689\,575,5 \doteq 134\,689\,576$$

Pojistná zásoba

$$Z_p = \frac{D}{\text{Týdny v roce}}$$

$$\text{Pojistná zásoba} = \frac{3\,232\,549\,809}{50} = 64\,650\,996,18 \doteq 64\,650\,996$$

Celková průměrná zásoba

$$\text{Celková průměrná zásoba} = \text{obratová zásoba} + \text{pojistná zásoba}$$

$$\text{Celková průměrná zásoba} = 134\,689\,576 + 64\,650\,996 = 199\,340\,572$$

Při zjišťování počtu objednávek bylo vycházeno z toho, že každá položka materiálu byla objednaná 12krát do roka, tzn. jednou měsíčně.

V rámci zjišťování velikosti ukazatelů používaných při výpočtu zásob bylo použito standardních vzorců. Výsledky získané dosazením do vzorců jsou zaokrouhleny matematicky na celé koruny.

Při výpočtu pojistné zásoby bylo vycházeno z toho, že rok má 50 týdnů.

Bylo zjištěno, že ve firmě bylo provedeno 612 objednávek za rok. Dále byla vypočtena velikost obrátové zásoby, která slouží přímo k výrobě produktu podniku a jejím hlavním požadavkem je takové množství, které zajistí plynulou výrobu. V případě této firmy je k zajištění plynulé výroby požadováno 134 689 576 Kč. Velikost této zásoby ale neodpovídá celkové průměrné zásobě. Při zajišťování nepřetržitého provozu je nutno brát v úvahu i určité nepředvídatelné události. Za tímto účelem se vytváří pojistná zásoba, která se stanovuje, protože nelze určit průběh budoucí potřeby nebo přesnost dodávek. Má zmírňovat náhodné výkyvy na straně dodavatele i na straně čerpání zásob. Firma počítá s její velikostí ve výši 64 650 996 Kč.

Velikost celkové průměrné zásoby činí 199 340 572 Kč. Tato částka představuje výši zásoby, která by měla být skladě.

Obrátovou a pojistnou zásobu by měla firma udržovat na takové úrovni, která vyvolává minimální náklady na pořizování, skladování a udržování zásob a náklady vyvolané při nekrytí potřeb ze zásoby nebo při opožděném krytí potřeb.

Tyto údaje se jeví jako velmi vysoké, proto budou navrženy možnosti, které by tyto hodnoty snížily.

4. Shrnutí, návrhy a doporučení

V analytické části bylo vycházeno z poskytnutých informací, které byly získány ve firmě. Díky těmto hodnotám byla provedena analýza ABC.

Používaný materiál byl roztríděn do jednotlivých skupin A, B a C, a to podle jejich důležitosti pro podnikatelskou činnost.

Do skupiny A je zařazen materiál, který je pro podnik nezbytný a bez kterého by nemohla probíhat výroba. Celkový počet položek, který je zde zahrnut, je nejmenší, ale celková spotřeba je oproti položkám v ostatních skupinách největší a zároveň se jim věnuje značná pozornost.

Na základě Paretova pravidla bylo zjištěno, že ve firmě je z celkových 51 položek 6, které patří do skupiny A a celková spotřeba této skupiny činí 2 478 765 869 Kč. U těchto zásob je nezbytná úzká spolupráce s dodavatelem.

Do skupiny B jsou zařazeny položky, které jsou pro podnik velmi důležité, ale jejich celkový podíl na spotřebě není tak velký jako u zásob třídy A.

Ze zkoumaných položek lze vyvodit, že do této skupiny spadá 7 druhů materiálů s celkovou spotřebou 591 322 841 Kč.

V poslední skupině je 38 položek s celkovou spotřebou 162 461 099 Kč. Je zřejmé, že třída C je druhově nejrozmanitější, avšak její spotřeba nejmenší.

Bylo vypočteno, že počet objednávek je 612 a průměrná zásoba 134 689 576 Kč, což se jeví jako vysoké hodnoty, a proto bylo přistoupeno k návržení dvou variant řešení, ve kterých se projeví, jaký vliv má počet objednávek a pojistná zásoba na zásoby.

4.1 Návrhy

V prvním variantě bude snížen počet dávek u zásob skupiny B a C a upravena velikost pojistné zásoby. V druhé variantě bude použita velikost pojistné zásoby z prvního návrhu, ale zvýšen počet dávek u zásob skupiny A, a současně snížen počet dávek u zásob skupin B a C.

Veškeré hodnoty byly vypočteny podle zavedených vzorců a zaokrouhleny dle matematických pravidel na celé koruny.

4.1.1 Návrh snižující počet dávek všech skupin zásob a upravující velikost pojistné zásoby

V rámci tohoto návrhu bude snížen počet objednávek, protože původní počet se jeví příliš vysoký. U materiálu skupiny A budou objednávky prováděny 12x do roka a pojistná zásoba ve výši 1%. Materiál u skupiny B bude objednáván 6x do roka, pojistná zásoba bude 2% a materiál skupiny C bude objednáván 4x do roka s pojistnou zásobou 3%.

Tabulka 4.1 ukazuje výsledky, kterých bylo dosaženo. Výpočty jsou součástí přílohy č. 3.

Tab. 4.1 Návrh na řízení zásob

Skupina	Počet dávek za rok	Velikost dávek	Obratová zásoba v Kč	Pojistná zásoba		Celková průměrná zásoba v Kč	Počet objednávek
				%	v Kč		
A	12	206 563 822	103 281 911	1	24 787 659	128 069 570	72
B	6	98 553 807	49 276 904	2	11 826 457	61 103 361	42
C	4	40 615 275	20 307 638	3	4 873 833	25 181 471	152
Celkem	x	345 732 904	172 866 453	x	41 487 949	214 354 402	266

Zdroj: vlastní zpracování

Nejprve byla vypočtena velikost dávek všech skupin potřebná k výpočtu jednotlivých obratových zásob. Z celkové spotřeby zásob a zvoleného procenta byla zjištěna výše pojistné zásoby, kterou by měl podnik dle tohoto návrhu vytvářet. Následně byla sečtena obratová zásoba a pojistná zásoba, aby byla zjištěna celková průměrná zásoba. Na závěr byl vypočten

počet objednávek, ke kterému bylo zapotřebí počtu dávek a počtu jednotlivých položek ve skupinách.

V tabulce 4.2 je uvedeno srovnání původního a nového systému, ze kterého lze vyčíst, k jakým změnám došlo.

Tab. 4.2 Srovnání původního a navrženého systému

	Počet objednávek za rok	Velikost dávek	Obratová zásoba v Kč	Pojistná zásoba v Kč	Průměrná zásoba celkem
Nový systém	266	345 732 904	172 866 453	41 487 949	214 354 402
Původní systém	612	269 379 151	134 689 576	64 650 996	199 340 572
Rozdíl	-346	76 353 753	38 176 877	-23 163 047	15 013 830

Zdroj: vlastní zpracování

Bylo zjištěno, že celková průměrná zásoba se zvýšila o 15 013 830 Kč, ale počet objednávek se výrazně snížil, a to o 346 dodávek za rok.

Snížením ročních objednávek u materiálu skupin B a C se výrazně zvýšila velikost objednávek na 76 353 753 Kč a došlo ke zvýšení obratové zásoby z 134 689 576 Kč na 172 866 453 Kč. Existuje zde tedy nepřímá úměrná vazba, tzn., že jakékoli snížení počtu objednávek vyvolá zvýšení obratové zásoby.

Došlo i k tomu, že se značně snížila velikost pojistné zásoby, a to o 23 163 047 Kč, což je pro podnik do určité míry výhodou.

Snížení objednávek má i negativní dopad a to ve smyslu, že i přes sníženou pojistnou zásobu se celková průměrná zásoba vyšplhala na 214 354 402 Kč, což je 15 013 830 Kč více než je v původním systému řízení zásob.

Z toho vyplývá, že počet dávek má výrazný vliv na počet objednávek za rok a na celkovou průměrnou zásobu.

4.1.2 Návrh zvýšení počtu dávek zásob skupiny A a snížení zásob skupin B, C a upravující velikost pojistné zásoby

Tento návrh je založený na zvýšení objednávek materiálu u skupiny A na 18 dodávek za rok a u zbývajících skupin je snížen. Položky ve třídě B budou objednávány 10krát za rok a ve třídě C 4krát za rok stejně jako v prvním návrhu.

Pojistná zásoba bude počítána stejným způsobem jako v předešlém návrhu. Všem skupinám bude přiřazena stejná procentuální hodnota, 1 % u skupiny A, 2 % u skupiny B a 3 % u skupiny C.

Tab. 4.3 Návrh na řízení zásob

Skupina	Počet dávek za rok	Velikost dávek	Obratová zásoba v Kč	Pojistná zásoba		Celková průměrná zásoba v Kč	Počet objednávek
				%	v Kč		
A	18	137 709 215	68 854 608	1	24 787 659	93 642 267	108
B	10	59 132 284	29 566 142	2	11 826 457	41 392 599	70
C	4	40 615 275	20 307 638	3	4 873 833	25 181 471	152
Celkem	x	237 456 774	118 428 388	x	41 487 949	160 216 337	330

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 4.3 obsahuje všechny výsledné hodnoty, jejíž výpočty jsou součástí přílohy č. 4.

Při výpočtu tohoto návrhu bylo postupováno stejným způsobem jako u předešlého návrhu. Nejdřív byla vypočtena velikost dávek a obratová zásoba. Pojistná zásoba zůstala ve stejné výši, jelikož bylo ponecháno stejné procento. Následně byla sečtena obratová a pojistná zásoba, aby se došlo k celkové průměrné zásobě. Na závěr byl vypočten počet objednávek za rok.

Stejně jako v předchozím případě byla vytvořena tabulka pro srovnání nového a původního systému řízení zásob viz tab. 4.4.

Tab. 4.4 Srovnání původního a navrženého systému

	Počet objednávek za rok	Velikost dávek	Obratová zásoba v Kč	Pojistná zásoba v Kč	Průměrná zásoba celkem
Nový systém	330	237 456 774	118 428 388	41 487 949	160 216 337
Původní systém	612	269 379 151	134 689 576	64 650 996	199 340 572
Rozdíl	-282	-31 922 377	-16 261 188	-23 153 047	-39 124 235

Zdroj: vlastní zpracování

Z údajů uvedených v tabulce je viditelné, že došlo ke zlepšení ve všech ukazatelích. V rámci zajištění snížení průměrné zásoby, o které šlo nejvíc, byl zvýšen počet dodávek u zásob skupiny A, což bylo pro dosažení tohoto výsledku nezbytné, neboť materiál v této skupině je pro podnik nejdůležitější a nejdražší.

V tomto návrhu se počet objednávek snížil o 282, což je sice o něco více než v první variantě, ale pro podnik je to stále výhodnější než při jeho původních 612 objednávkách za rok. Tento počet dodávek umožní snížení velikosti dávek z 269 379 151 Kč na 237 456 774 Kč.

Vliv počtu objednávek se nám projevil opět i v obratové zásobě. I když došlo ke snížení počtu objednávek zásob u skupiny B a C na 10 a 4 dodávky za rok, vyšla obratová zásoba nižší než v původním systému řízení zásob. Bylo to způsobeno především zvýšením objednávek materiálu u skupiny A, protože v této třídě je materiál, kterého je v rámci výroby nejvíce spotřebováváno. Zvýšením jeho objednávek je možné snížit jeho průměrnou zásobu na skladě.

Jelikož byla ponechána stejná pojistná zásoba jako v prvním návrhu, celková průměrná zásoba klesla díky snížení obratové zásoby z 199 340 572 Kč na 160 216 337 Kč, což je 39 124 235 Kč méně.

4.1.3 Doporučení

V této části je vymezena nejlepší varianta řízení zásob, kdy pro lepší přehlednost byla vytvořena tabulka s výslednými hodnotami obou navrhovaných variant.

Tab. 4.5 Srovnání navrhovaných variant

	Počet objednávek za rok	Velikost dávek	Obratová zásoba v Kč	Pojistná zásoba v Kč	Průměrná zásoba celkem
První návrh	266	345 732 904	172 866 453	41 487 949	214 354 402
Druhý návrh	330	237 456 774	118 428 388	41 487 949	160 216 337

Zdroj: vlastní zpracování

Z těchto dvou výše navržených variant uvedených v tab. 4.5 je pro firmu ArcelorMittal Frýdek-Místek a. s. rozhodně výhodnější druhá možnost, kde je pojistná zásoba u skupin navržena ve výši 1%, 2% a 3% z celkové spotřeby v rámci jednotlivých skupin. Výše dodávek je u skupiny A zvýšena na 18 dodávek, u skupiny B snížena na 10 a u skupiny C snížena na 4 dodávky za rok, a to i s ohledem na druh zásob.

Pro podnik je výhodnější, protože zde je oproti první variantě nižší celková průměrná zásoba. Její snížení podniku ušetří skladovací náklady.

Za účelem snížení všech ukazatelů zásob se pro realizaci nejvíce hodí druhý navrhovaný systém řízení zásob.

5. Závěr

Řízení zásob je nesmírně důležitou činností podniku, která zahrnuje evidenci, plánování, normování, kontrolu, analýzu a operativní regulaci jednotlivých druhů a skupin zásob. V současné době jsou zásoby řízeny především metodami Just in Time, MRP, ABC a ABC/AMB. Každá z těchto metod má své výhody a nevýhody. Je na podniku, který způsob řízení zásob si vybere.

V práci jsou nejprve vymezeny základní pojmy, jako je podnik, zásoba, náklady a nákup, který je podrobněji rozebrán. Je definována funkce nákupu a kritéria, která musí být splněna. Následně se přechází k plánování nákupní činnosti a k používaným analýzám. V další fázi je vymezeno řízení zásob v podniku a definován tento pojem s uvedením členění zásob a optimalizační přístup. Jsou uvedeny i náklady spojené s tvorbou a využíváním zásob a popsán průběh a čerpání zásob, které je rozděleno podle charakteru a podle časového průběhu. Značná pozornost je věnována přístupům k řízení zásob, kdy jsou popsány nejvýznamnější metody, uvedeny výše. Analytická část je zaměřena na konkrétní podnikatelský subjekt. Je popsána historie podniku, jeho charakteristika a předmět podnikání. Dále jsou zmíněny získané certifikáty a největší konkurenti na trhu. Pozornost je zaměřena i na proces nákupu materiálu, kdy je popsán jeho průběh od provedení objednávky až po uskladnění materiálových zásob na sklad.

Cílem práce bylo provést analýzu podnikových zásob metodou ABC a navrhnout několik variant na zlepšení řízení zásob. Z následných variant pak vybrat nejvýhodnější systém řízení a doporučit ho firmě.

Pro uplatnění metody ABC bylo důležité rozdělit zásoby do tří skupin podle kumulovaného podílu na celkové spotřebě. Aby mohla být provedena celková analýza, bylo zapotřebí dopočítat počet objednávek, velikost obrátové zásoby, pojistné zásoby a velikost celkové průměrné zásoby. Na základě těchto výsledků bylo posouzeno, zda je způsob řízení zásob efektivní.

V rámci zlepšení řízení zásob, byla společnosti navržena dvě možná řešení. Tyto varianty se především týkaly snížení počtu objednávek za rok a snížení velikosti pojistné

zásoby. Z navrhovaných variant byla jako nejlepší způsob na zlepšení řízení zásob vybrána druhá varianta, která zvyšuje počet dávek u materiálu skupiny A a snižuje počty dodávek u skupin B a C. Tato varianta snižuje velikost pojistné zásoby o 36 % a tím i celkovou průměrnou zásobu, jejíž snížení má pro firmu kladný dopad.

Seznam použité literatury

- [1] EMMETT, Stuart. Řízení zásob. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2008. 298s. ISBN 978-80-251-1828-3.
- [2] CHRISTOPHER, Martin. Logistika v marketingu. 1. vyd. Praha: Management Press, 2000. 166 s. ISBN 80-7261-07-4.
- [3] KUBÁT, Josef. Využití analýzy ABC pro řízení zásob. Logistika číslo 7-8/2006. roč. XIV. s. 42-45. ISSN 1211-0957.
- [4] LAMBERT, M. Douglas; STOCK, R. James; ELLRAM, M. Lisa. Logistika. 2. vyd. Brno: CP Books. 2005. 589 s. ISBN 80-251-0504-0.
- [5] LUKOSZOVÁ, Xenie. Nákup a jeho řízení. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2004. 170 s. ISBN 80-251-0174-6.
- [6] MACUROVÁ, Pavla; KLABUSAYOVÁ, Naděžda. Praktikum z logistického managementu. 1. vyd. Ostrava: VŠB-TUO. 2006. 229 s. ISBN 80-248-0104-3.
- [7] OBCHODNÍ ZÁKONÍK
- [8] TOMEK, Gustav; VÁVROVÁ, Věra. Řízení výroby a nákupu. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. 2007. 384 s. ISBN 978-80-247-1479-0.
- [9] SIXTA, Josef; MAČÁT Václav. Logistika teorie a praxe. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2005. 318 s. ISBN: 80-251-0573-3.
- [10] STANĚK, Vladimír. Zvyšování výkonnosti procesním řízením nákladů. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. 2003. 236 s. ISBN 80-247-0456-0.
- [11] VOLLMUTH, J. Hilmar. Nástroje controllingu od A do Z. 2. vyd. Profess Consulting, s. r. o. 2004. 357 s. ISBN 0-7259-032-4.

Seznam zkratek

tj.	– to je
apod.	– a podobně
tzn.	– to znamená
D	– celkové spotřebované množství
Q	– velikost dávky
Zp	– pojistná zásoba
ISO 9001	– mezinárodní norma (ISO – International Organization for Standardization – Mezinárodní organizace pro standardizaci)

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo,
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3),
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO,
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona,
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 4. května 2009

Veronika Korbelová
jméno a příjmení studenta

Adresa trvalého pobytu studenta:

Jeronýmova 399, Frýdek-Místek 738 01

Seznam příloh

Příloha č. 1 – Organizační struktura firmy

Příloha č. 2 – Úplný výpis předmětu podnikání

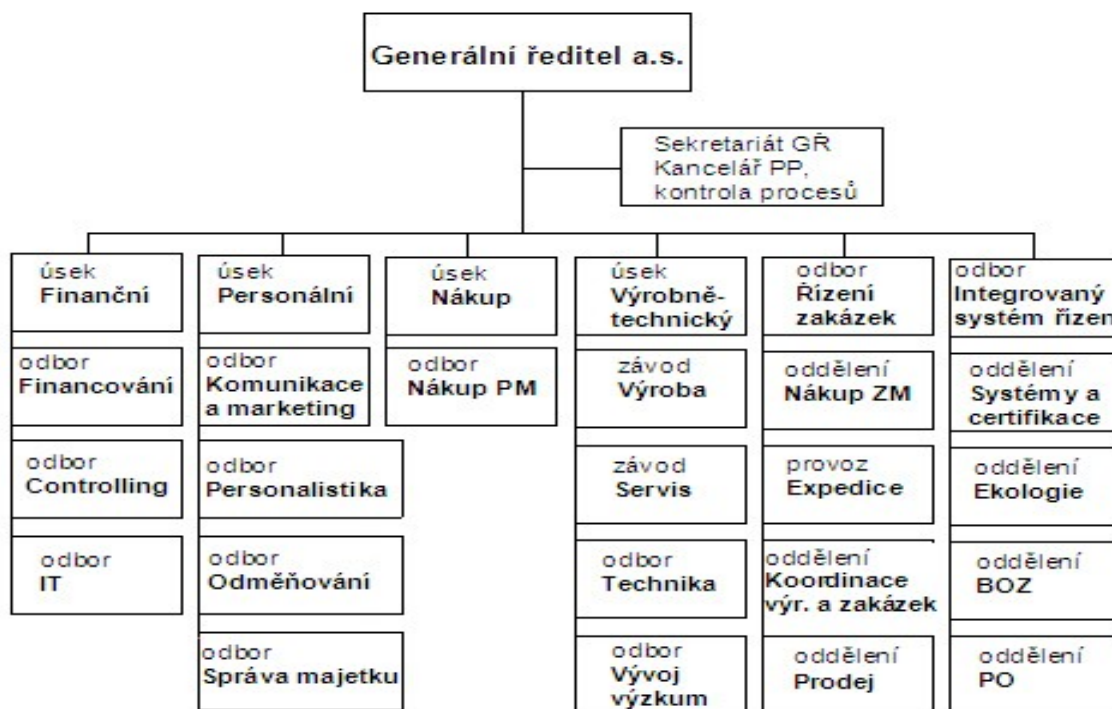
Příloha č. 3 – Seznam zásob k analýze ABC

Příloha č. 4 – Výpočty k prvnímu návrhu

Příloha č. 5 – Výpočty ke druhému návrhu

Příloha č. 1

Organizační struktura



Příloha č. 2

Úplný výpis předmětu podnikání

- zámečnictví
- opravy karosérií
- projektování elektrických zařízení
- výroba, instalace a opravy elektrických strojů a přístrojů
- automatické zpracování dat
- poskytování softwaru
- koupe zboží za účelem jeho dalšího prodeje a prodej
- podnikání v oblasti nakládání s odpady

- kovoobráběčství
- provozování vodovodů a kanalizací
- broušení nožů, nůžek a jednoduchých nástrojů
- stavba a opravy kolejového svršku a kolejového spodku
- výroba tepla
- rozvod tepla
- rozvod elektřiny
- rozvod plynu
- výroba, opravy a montáž měřidel
- podnikání v oblasti nakládání s nebezpečnými odpady
- poradenství ekonomické a organizační
- galvanizérství
- pronájem nemovitého majetku
- broušení a leštění kovů s výjimkou broušení nožů, nůžek a jednoduchých nástrojů
- montáž, opravy, revize a zkoušky vyhrazených elektrických zařízení
- výroba rozvaděčů nízkého napětí a baterií, kabelů a vodičů
- opravy silničních vozidel
- investorská inženýrská činnost
- mechanické zkoušení kovů a provádění chemických a metalografických rozborů
- nedestruktivní zkoušení kovů (ultrazvukem, kapilární metody, spektrální kvalitativní rozbor)
- organizace školení a kurzů
- výroba destilované vody
- výroba plechů
- výzkum a vývoj plechů
- provádění staveb, jejich změn a odstraňování
- silniční motorová doprava nákladní
- výroba a prodej chemických látek a chemických přípravků klasifikovaných jako hořlavé, zdraví škodlivé, žíravé, dráždivé, senzibilizující
- výroba, instalace a opravy elektrických strojů a přístrojů
- výroba strojů a zařízení pro všeobecné účely
- montáž, údržba a servis telekomunikačních zařízení

- technicko-organizační činnost v oblasti požární ochrany
- hostinská činnost
- stavba strojů s mechanickým pohybem
- činnost účetních poradců, vedení účetnictví
- montáž, opravy, revize a zkoušky vyhrazených zdvihacích zařízení
- výroba, instalace a opravy elektronických zařízení
- provozování dráhy podle zákona č. 266/1994 Sb., o drahách
- provozování drážní dopravy podle zákona č. 266/1994 Sb., o drahách
- kopírovací práce
- výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona

Příloha č. 3

Číslo	Položka	MJ	Množství	Cena za MJ	Roční spotřeba v Kč	Podíl v %	Kumulace podílu v %	Skupina
1	OTN svitky	t	38533,68	16624,09	640 587 320,00	19,82	19,82	A
2	Neušlechtilé, uhl., leg., mikro leg.	t	55639,53	9759,49	543 013 590,00	16,80	36,62	A
3	OTN MSO 0,30	t	29455,68	16651,33	490 476 140,00	15,17	51,79	A
4	Neušlechtilé plechy PT MSO	t	44571,79	9409,78	419 410 760,00	12,97	64,76	A
5	Low carbons coils AMO PT	t	26260,29	9593,34	251 923 950,00	7,79	72,56	A
6	Neušlechtilý pás	t	20158,62	6615,24	133 354 109,00	4,13	76,68	A
7	Mikrolegový pás	t	10997,46	10531,93	115 824 532,00	3,58	80,26	B
8	OTN MSO 0,27	t	6178,01	16815,44	103 885 980,00	3,21	83,48	B
9	OTN MSO 0,35	t	6000,29	17246,49	103 483 920,00	3,20	86,68	B
10	Uhlíkový pás	t	10305,58	9883,60	101 856 249,00	3,15	89,83	B
11	Structural steels AMO	t	6758,56	11864,64	80 187 900,00	2,48	92,31	B
12	Neušlechtilé plechy PO	t	5282,18	8641,91	45 648 110,00	1,41	93,72	B
13	Legovaný pás	t	4890,52	8268,27	40 436 150,00	1,25	94,97	B
14	Binding strips AMO	t	3458,76	8695,15	30 074 430,00	0,93	95,90	C
15	Neušlechtilé plechy VzS	t	2956,51	9855,72	29 138 540,00	0,90	96,81	C
16	Neušlechtilé plechy JT MSO	t	2467,17	10111,41	24 946 560,00	0,77	97,58	C
17	Slit strips AMO	t	1735,38	8760,73	15 203 190,00	0,47	98,05	C
18	Carbon steels AMO	t	804,71	14705,60	11 833 740,00	0,37	98,41	C
19	Structural steels OTH	t	835,98	9752,65	8 153 020,00	0,25	98,67	C
20	Drát	t	623,94	11680,31	7 287 810,00	0,23	98,89	C

21	Neušlechtilé plechy PT MSO PodO	t	836,12	8430,25	7 048 700,00	0,22	99,11	C
22	Neušlechtilé plechy F-H MSO	t	316,72	10112,81	3 202 930,00	0,099	99,209	C
23	Low carbons coils AMO FT	t	333,17	8884,62	2 960 090,00	0,092	99,300	C
24	Alloy steels OTH	t	112,89	21399,95	2 415 840,00	0,075	99,375	C
25	Low carbons coils AMO JT	t	2421,99	807,88	1 956 680,00	0,061	99,436	C
26	Neušlechtilé plechy JT MSO PodO	t	187,36	9423,26	1 765 542,00	0,055	99,490	C
27	Slit strips OTH	t	263,09	6278,21	1 651 735,00	0,051	99,541	C
28	DN MSO	t	50,48	28616,32	1 444 552,00	0,045	99,586	C
29	Micro-alloy steels OTH	t	86,91	15046,14	1 307 660,00	0,040	99,627	C
30	Binding strips OTH	t	164,71	7454,51	1 227 832,00	0,038	99,665	C
31	Neušlechtilé plech, plná technologie	t	41290,99	29,53	1 219 410,00	0,038	99,702	C
32	Neušlechtilé plechy PT OST	t	116,25	8123,49	944 356,00	0,029	99,732	C
33	Pozinkovaná páska MSO	t	49,47	18263,11	903 476,00	0,028	99,759	C
34	Neušlechtilé plechy F-H MSO PodOb	t	87,16	10156,69	885 257,00	0,027	99,787	C
35	Pozinkovaný drát MSO	t	695,98	1248,93	869 230,00	0,027	99,814	C
36	Alloy steels AMO	t	36,40	23125,16	841 756,00	0,026	99,840	C
37	Pozinkovaná páska ZN	t	27,16	30000,00	814 800,00	0,025	99,865	C
38	Pozinkovaná páska VP	t	40,55	18532,01	751 473,00	0,023	99,888	C
39	Kovy	t	233,26	3107,43	724 840,00	0,022	99,911	C
40	Micro-alloy steels AMO	t	8,49	76730,27	651 440,00	0,020	99,931	C
41	Neušlechtilé plechy JT OST	t	49,66	8895,67	441 759,00	0,014	99,944	C
42	DN OST	t	18,76	23477,19	440 432,00	0,014	99,958	C

43	Pozinkovaná páska OTH	t	21,03	15264,00	321 002,00	0,0099	99,9680	C
44	Carbon steels OTH	t	25,00	12287,20	307 180,00	0,0095	99,9775	C
45	Neušlechtilé plechy F-H OST	t	24,56	9147,96	224 674,00	0,0070	99,9845	C
46	Pozinkovaná páska - neušl.	t	45,90	2930,07	134 490,00	0,0042	99,9887	C
47	Pozinkovaný drát OST	t	12,26	10265,33	125 853,00	0,0039	99,9926	C
48	Pozinkovaný drát ZN	t	3,93	30000,00	117 900,00	0,0036	99,9962	C
49	Neušlech, plechy, jednoduch. technologie	t	2421,99	42,25	102 320,00	0,0032	99,9994	C
50	Neušlechtilé plechy F-H	t	303,17	36,42	11 040,00	0,00034	99,99970	C
51	Pozinkovaný drát - neušl.	t	3,24	2950,62	9 560,00	0,00030	100	C
	Celkem				3 232 549 809,00			

Příloha č. 4

$$\text{Velikost dávek (Q)} = \frac{D}{\text{počet dávek}}$$

$$A = \frac{2\,478\,765\,869}{12} = 206\,563\,822,4 \doteq 206\,563\,822$$

$$B = \frac{591\,322\,841}{6} = 98\,553\,806,83 \doteq 98\,553\,807$$

$$C = \frac{162\,461\,099}{4} = 40\,615\,274,75 \doteq 40\,615\,275$$

$$\text{Celkem} = A + B + C = 206\,563\,822 + 98\,553\,807 + 40\,615\,275 = 345\,732\,904$$

$$\text{Obratová zásoba} = \frac{Q}{2}$$

$$A = \frac{206\,563\,822}{2} = 103\,281\,911$$

$$B = \frac{98\,553\,807}{2} = 49\,276\,903,5 \doteq 49\,276\,904$$

$$C = \frac{40\,615\,275}{2} = 20\,307\,637,5 \doteq 20\,307\,638$$

$$\text{Celkem} = A + B + C = 103\,281\,911 + 49\,276\,904 + 20\,307\,638 = 172\,866\,453$$

$$\text{Pojistná zásoba} = \frac{D}{100} \times Zp\%$$

$$A = \frac{2\,478\,765\,869}{100} \times 1\% = 24\,787\,658,69 = 24\,787\,659$$

$$B = \frac{591\,322\,841}{100} \times 2\% = 11\,826\,456,82 = 11\,826\,457$$

$$C = \frac{162\,461\,099}{100} \times 3\% = 4\,873\,832,97 = 4\,873\,833$$

$$\text{Celkem} = A + B + C = 24\,787\,659 + 11\,826\,457 + 4\,873\,833 = 41\,487\,949$$

$$\text{Celková průměrná zásoba} = \text{obratová zásoba} + \text{pojistná zásoba}$$

$$A = 103\,281\,911 + 24\,787\,659 = 128\,069\,570$$

$$B = 49\,276\,904 + 11\,826\,457 = 61\,103\,361$$

$$C = 20\,307\,638 + 4\,873\,833 = 25\,181\,471$$

$$\text{Celkem} = A + B + C = 128\,069\,570 + 61\,103\,361 + 25\,181\,471 = 214\,354\,402$$

$$\text{Počet objednávek} = \text{počet dávek} \times \text{počet položek ve skupině}$$

$$A = 12 \times 6 = 72$$

$$B = 6 \times 7 = 42$$

$$C = 4 \times 38 = 152$$

$$\text{Celkem} = A + B + C = 72 + 42 + 152 = 266$$

Příloha č. 5

$$\text{Velikost dávek (Q)} = \frac{D}{\text{počet dávek}}$$

$$A = \frac{2\,478\,765\,869}{18} = 137\,709\,214,9 \doteq 137\,709\,215$$

$$B = \frac{591\,322\,841}{10} = 59\,132\,284,1 \doteq 59\,132\,284$$

$$C = \frac{162\,461\,099}{4} = 40\,615\,274,75 \doteq 40\,615\,275$$

$$\text{Celkem} = A + B + C = 137\,709\,215 + 59\,132\,284 + 40\,615\,275 = 237\,456\,774$$

$$\text{Obratová zásoba} = \frac{Q}{2}$$

$$A = \frac{137\,709\,215}{2} = 68\,854\,607,5 \doteq 68\,854\,608$$

$$B = \frac{59\,132\,284}{2} = 29\,566\,142$$

$$C = \frac{40\,615\,275}{2} = 20\,307\,637,5 \doteq 20\,307\,638$$

$$\text{Celkem} = A + B + C = 68\,854\,608 + 29\,566\,142 + 20\,307\,638 = 118\,428\,388$$

$\text{Pojistná zásoba} = \frac{D}{100} \times Zp\%$
--

$$A = \frac{2\,478\,765\,869}{100} \times 1\% = 24\,787\,658,69 = 24\,787\,659$$

$$B = \frac{591\,322\,841}{100} \times 2\% = 11\,826\,456,82 = 11\,826\,457$$

$$C = \frac{162\,461\,099}{100} \times 3\% = 4\,873\,832,97 = 4\,873\,833$$

$$\text{Celkem} = A + B + C = 24\,787\,659 + 11\,826\,457 + 4\,873\,833 = 41\,487\,949$$

$\text{Celková průměrná zásoba} = \text{obratová zásoba} + \text{pojistná zásoba}$
--

$$A = 68\,854\,608 + 24\,787\,659 = 93\,642\,267$$

$$B = 29\,566\,142 + 11\,826\,457 = 41\,392\,599$$

$$C = 20\,307\,638 + 4\,873\,833 = 25\,181\,471$$

$$\text{Celkem} = A + B + C = 93\,642\,267 + 41\,392\,599 + 25\,181\,471 = 160\,216\,337$$

$\text{Počet objednávek} = \text{počet dávek} \times \text{počet položek ve skupině}$

$$A = 18 \times 6 = 108$$

$$B = 10 \times 7 = 70$$

$$C = 4 \times 38 = 152$$

$$\text{Celkem} = A + B + C = 108 + 70 + 152 = 330$$